(Aus der inneren Abteilung des St. Hedwigskrankenhauses zu Berlin.
Chefarzt Geheimrat Dr. Wirsing.)

Nach der Pleurahöhle durchbrochenes Ulcus pepticum bei Hernia diaphragmatica spuria sinistra. Magenulcus und Zwerchfellhernie.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Von

Karl Kandziora,

Assistenz-Arzt am St. Hedwigskrankenhaus zu Berlin.

Tag der Promotion: 4. Juli 1919.

1919.

Junfermannsche Buchdruckerei Paderborn.

(Aus der inneren Abteilung des St. Hedwigskrankenhauses zu Berlin.
Chefarzt Geheimrat Dr. Wirsing.)

Nach der Pleurahöhle durchbrochenes Ulcus pepticum bei Hernia diaphragmatica spuria sinistra. Magenulcus und Zwerchfellhernie.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Von

Karl Kandziora,

Assistenz-Arzt am St. Hedwigskrankenhaus zu Berlin.

Tag der Promotion: 4. Juli 1919.

1919.

Junfermannsche Buchdruckerei Paderborn.

Berichterstatter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lubarsch.

Meinen lieben Eltern.

Die Hauptgefahr der chronischen Zwerchfellhernie liegt wie bei jeder Bauchhernie in der Möglichkeit einer irreponiblen Einklemmung von Abdominalorganen. Der Durchbruch eines Ulcus pepticum bei einem durch einen Zwerchfelldefekt nach der Pleurahöhle verlagerten Magen ist ein seltenes Ereignis. Der eigenartige Verlauf solcher Fälle und die Schwierigkeit ihrer Diagnose beanspruchen an sich ein besonderes Interesse; wichtiger erscheint mir die Frage, ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Zwerchfellhernie und Magenulcus besteht. Ich will zunächst die Krankengeschichte eines derartigen Falles anführen, der in unserer Anstalt zur Beobachtung kam.

Am 14. 2. 1919 abends wurde Herr L., 41 Jahr alt, mit Diagnose Oesophagusstenose eingeliefert. In der Jugend nie krank wurde er 1914 zum Militärdienst eingezogen. Bei grossen Märschen traten Schmerzen in der linken Brustseite und Herzbeschwerden auf, sodass er sich hinsetzen musste. In Ostpreussen 1915 durch Kopfschuss verwundet verlor er das l. Auge; das Geschoss soll noch stecken. Seit einem Jahre viel gefroren, daher zeitweise im Bett gelegen; nie Magen- oder Stuhlbeschwerden. Hier und da Schmerzen in der l. Brustseite, besonders nach dem Aufstehen; glaubte dann schlecht gelegen zu haben. Im gehen dann weniger Schmerz. Vor einiger Zeit wegen Harnröhrenverengerung operiert.

Am 10. 2. 1919 traten beim Abendessen stärkere Schmerzen in der l. Brustseite auf; er musste das Essen unterbrechen und legte sich zu Bett. Die Schmerzen in der l. Seite blieben bestehen; genossene Speisen wurden auch in den nächsten Tagen erbrochen.

Befund: Mittelgrosser blasser Mann, mässig genährt, Zunge leicht belegt, Patient sehr hinfällig.

Lunge: Auf der l. Seite Schachtelton bis zur Supraspinata, in den unteren Partien 2 querfingerbreite absolute Dämp-

fung; succussio Hippocratica. Höhlenatmen l. h. bis zur vorderen Axillarlinie.

Rechte Lunge o—B. Atmung nicht beschleunigt.

Herz nach rechts bis zur M. L. verlagert; Töne rein, leise, Puls frepuent, klein; keine Rigidität der Gefässe.

Abdomen: In der Linea alba oberhalb der Symphyse gut verheilte Operationsnarbe. Leichte Spannung der l. Bauchseite. Kein Druckschmerz im Bereich der Magengegend. Brechneigung. Leber o—B. Urin E—Z. —. Temp. 37,0. Diagnose: Pneumothorax l.

Therapie: Morph. subcutan.

15. 2. 1919 Nachts Schlaf gut. Patient am Morgen sehr hinfällig. Starke Schmerzen der l. Brustseite. Puls klein, frequent. Kein Brechreiz. Flüssige Speisen werden in kleinen Mengen vertragen. Probepunction in der l. hinteren Axillarlinie im 7. J. R. ergibt eine trübe Flüssigkeit, die mikroskopisch einige Fetttröpfchen erkennen lässt; sonst keine Beimischungen.

Da Perforation eines Abdominalorganes in die Pleurahöhle angenommen wird, Prüfung der Punctionsflüssigkeit auf Salzsäure: Congo und Lakmus negativ.

An einer zweiten Stelle wird der überschüssige Luftdruck der l. Pleurahöhle abgelassen, der unter mässig starkem Druck entweicht.

Abdomen jetzt stark gespannt, eingezogen. Temp. 36,9.

Der Zustand des Patienten lässt einen chirurgischen Eingriff aussichtslos erscheinen. Abends Exitus.

Die vom Prosector der Anstalt Herrn Dr. Rheindorf vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund:

Leiche eines Mannes von ziemlich blasser Hautfarbe und mässigem Ernährungszustand. Das l. Auge fehlt, über der Symphyse eine 5 cm lange 2 cm breite bläulichrote Operationsnarbe.

Bauchhöhle ohne fremden Inhalt; Serosa der Därme und des Peritoneum parietale glatt, glänzend und spiegelnd.

Wurmfortsatz, in toto obliteriert, liegt als dünner Strang der Hinterwand des Typhlons an und ist mit diesem verwachsen.

Die mensent. Lymphknoten bis kleinbohnengross, graurötlich. Am mesenteriolum eine hanfkorngrosse Lympfdrüse.

Zwerchfellstand l. oberer Rand der VI. Rippe, r. unterer Rand der V. Rippe. Rippenknorpel zart, von milchiger Farbe an der Schnittfläche.

Linke Pleura wird unter Wasser eröffnet; es entweicht aus der l. Pleurahöhle reichlich Luft. Pleurahöhle l. enthält etwa $1^1/_2$ Ltr. einer schmutzig-gelbbräunlichen, sauer riechenden Flüssigkeit. In der Pleurahöhle liegt der Magen, das Netz, die Milz, die Hälfte des Querkolon und des Colons des cendens.

Im Zwerchfell l. im muskulösen Abschnitt 3—4 cm von seinem Ansatz an der seitlichen Bauchwand und 4 Querfinger breit von der hinteren Bauchwand entfernt findet sich ein andernähernd kreisrundes Loch von 5 cm Durchmesser, das einen glatten, von serosa überzogenen convexen Rand zeigt.

Die Milz ist unten und an dem einen Rande flächenhaft mit der Pleura diaphragmatica verwachsen, das Netz strangförmig mit der Pleura des l. Lungenunterlappens. Der Magen und das Colon endet ganz frei in der Pleurahöhle und schwimmt in der Flüssigkeitsansammlung der Pleurahöhle. Im Fundus des Magens findet sich eine hanfkorngrosse Perforation im Bereiche eines bohnengrossen Abschnittes, wo nur mehr die serosa erhalten ist.

Die l. Lunge völlig collabiert, bläulichrot, mit ganz geringen fibrinösen Auflagerungen auf der Pleura.

R. Lunge frei, rechte Pleurahöhle leer.

Thymus makroskopisch nicht mehr vorhanden.

Herz kleiner als die Faust, Muskulatur stark braun, sehr schlaff; beide Ventrikel weit; zwischen den Papillarmuskeln links zwei Sehnenfäden. Klappen intakt. Coronararterien zart. Aorta über der Klappe 6 cm breit; Intima mit einigen graugeblichen kleinen beetartigen Verdickungen; sonst zart.

Linke Lunge völlig collabiert; in der Spitze kleine, derbe, flache, schiefrige Jnfiltrationen. Bronch. Lympfdrüsen klein; Bronchialschleimhaut bläulichrot.

R. Lunge lufthaltig, ebenfalls mit einigen flachen, schiefrig indurierten Herden in der Spitze. Bronchialschleimhaut etwas gerötet. Bronch. Lympfdrüsen o—B.

Halsorgane: Tonsillen klein, grauweisslich, ziemlich derb. Im Pharyus unter dem Epithel einzelne kleine lymphatische Wucherungen. Schildknorpel gröstenteils verknöchert. Schleimhaut des Kehlkopfes blass; Trachealschleimhaut etwas gerötet. Schilddrüse r: 4 : 3 : 1,5 cm colladhaltig, bräunlich rötlich; l. Schilddrüse von demselben Aussehen. R. obere Epithelkörperchen an regulärer Stelle 1,0 : 0,3 : 0,1 cm von bräunlicher Farbe; die anderen Epithelkörperchen nicht praepariert. Milz 11 : 6 : 3 cm, Kapsel gerunzelt; Pulpa bläulichrot, nicht abstreichbar.

Niere rechts von regulärer Grösse, makroskopisch ohne Besonderheiten.

Niere links $^1/_2$ so gross wie rechts; Oberfläche glatt. Rinde und Mark scharf von einander getrennt. In einem Markkegel ein feines kreideweisses Pünktchen. Nebennieren ohne Besonderheiten, l. kleiner wie rechts. Blase leer, Schleimhaut etwas gerötet. Oberhalb der l. Urethecmündung zwei kleinerbsengrosse Divertikel

Prostata klein; Hoden makroskopisch r. und l. ohne Besonderheiten; die Venen des Plexus pampiniformis links sehr weit, bläulichrot.

Magen enthält etwas schwärzliche sauer riechende Flüssigkeit. Im Fundus ein rundliches annähernd markstückgrosses Geschwür mit typischen terassenförmig von unten nach oben ansteigenden Rändern. Der Grund des Ulcus wird in kleinbohnengrosser Ausdehnung nur von Serosa gebildet. Hier findet sich die eingangs beschriebene Perforation. Sonst Magenschleimhaut stark kadaverös verändert; makroskopisch ohne Besonderheiten. Die Cardia und der Pylorus finden sich gerade in der Höhe des Zwergfelldefektes. Der Oesophagus oberhalb ist ganz wenig erweitert; sonst ohne Besonderheiten.

Pankreas klein, liegt noch in der Bauchhöhle.

Leber: Gallenwege durchgängig. In der Gallenblase grünliche Galle.

Leber: 26 : 21 : 8 cm von starker Muskatnusszeichnung.

Darm enthält oben galligen flüssigen Stuhl, im Dickdarm kotigen geformten Stuhl. Auf der Schleimhaut des Typhlons ein eierhaltiges Oxyurenweibchen. Im Dünndarm, dessen

Schleimhaut blass ist, zwei doppelhirsekorngrosse submucöse Varicen.

Pathologische Diagnose: Pneumothorax, gallig-fibrinöse Pleuritis infolge perforieten runden Magengeschwürs. Collaps der l. Lunge, L. Pleura: Zwerchfellhernie enthaltend: Magen, Milz, Netz und einen Teil des Dickdarmes. 5 cm im Durchmesser grosser Defekt des Zwerchfell links. Hypoplasie der l. Niere mit kleinem Gichtherd. Kleines, braunes, schlaffes Herz. Zwei kleine Phlebektasien im Dünndarm. Voricocele des l. Plexus pampini formis. Zwei kleine Divertikel der Harnblase. Collaps induration in beiden Lungenspitzen. Total. oblitterierter Wurmfortsatz mit Verwachsungen zwischen ihm und der Hinterwand des Typhlons. Eine weibl. Oxpuris im Typhlon. Defekt des l. Auges. Narbe dicht über der Symphyse.

Eine Röntgenuntersuchung ist bei unserem Fall aus äusseren Gründen nicht möglich gewesen; bei dem starken Kräfteverfall war man auch bestrebt, dem Patienten jede unnötige Anstrengung zu ersparen. In der französischen Literatur beschreiben Courmont und Barjon (1) einen analogen Fall, bei dem trotz der Schwierigkeit infolge Hinfälligkeit des Patienten zwei Röntgendurchleuchtungen stattgefunden haben, die aber falsch gedeutet wurden. Zum Vergleich will ich den Fall im Auszug skizzieren:

32 j. Frau aufg. 16. 1. 1911. Mit 22 Jahren linksseitige „Pleuritis," 3 Mon. krank, dabei stark abgemagert, langsame Genesung. Vor 8 Tagen Beginn des Leidens mit unbestimmten Magenbeschwerden nach reichlicher Mahlzeit. Jetzt Dypnoe, Puls 124, kleine Temp. 39,2. Lunge percut. o. B. Atmung l. h. unten unbestimmt, medianwärts hauchend, mitunter Rasseln. Zunge belegt. Keine Darmpassage. Appetit erhalten. Urin Spur Alb.

17. 1. Links h. u. tympan. Klopfschall, amphorische Atmen in der Wirbelsäulenumgebung. Herz nach rechts verdrängt. Röntgenschirm: Pneumothorax; abnormer Hochstand des l. „Zwerchfells"; links seitlich unten Schatten: „Erguss".

18. 1. Zunehmender Pneumathorax. Abdomen nicht druckempfindlich. Zunge trocken.

19. 1. Röntgenuntersuchung nach Bismuthgabe: Der Durchtritt des Contrastbreies durch die Cardia erfolgt langsam. „Magenzwerchfellschatten" liegt unter einer Flüssigkeitsschicht und tiefer als am 17. 1. Auffallend ist wieder der abnorme Hochstand des l. „Zwerchfells" im Vergleich zu rechts, zumal bei bestehenden Seropneumothorax. Probepunction in der l. Axillarlinie ergibt einige Tropfen Blut (Milz). Punction mehr hinten ergibt 100 ccm gelber, leicht getrübter, sofort gerinnender Flüssigkeit mit polynucleaeren Leucocyten.

21. 1. Starke Dypnoe. Mit Potain werden 100 ccm e. rötlichen, stinkender Flüssigkeit aspiriert: dabei Krampfanfall mit Opistotonus. Wegen Schwäche Verzicht auf chirurg. Eingriff.

Nacht 21—22. 1. Exitus. Sektion: Pyopneumothorax links. In der l. Zwerchfellkuppe faustgrosses Loch, durch dieses Netz, der geblähte Magen, ein Stock Querkolon und die Milz durchgetreten. An der vorderen Wand des Magenfundus Perforation der Serosa; „Kleines, anscheinend altes Ulcus". Hypoplasie der l. Lunge. Netz und Colon sind an der Hinterwand mit dem glatten Lochrand verwachsen.

Bei einem ohne äussere Gewalteinwirkung entstandenen Pneumothorax denkt man an einen destruktiven Lungenprozess: Echinococcus, Tumor und insbesondere an Tuberkulose, wo ein pleuranaher Herd durchgebrochen ist. Die Angabe unseres Patienten, er habe seit einem Jahre viel gefroren und daher oft zu Bett gelegen, konnte man im Sinne eines Kräfteverlustes infolge Tuberkulose deuten. Doch blieben die seltsamen Schmerzempfindungen in der linken Brustseite nach dem Aufstehen unerklärt. In Courmonts Fall war eine linksseitige „Pleuritis" als vorausgegangen angegeben, wie man es oft in der Anamnese von Zwerchfellhernien findet. Der in die Pleurahöhle verlagerte Magen verdrängt je nach seinem Füllungszustand den unteren Lungenrand und bedingt so eine Dämpfung bei abgeschwächten Atmungsgeräusch verbunden mit stechendem Schmerz. Auch die massive Milz war in beiden Fällen verlagert.

Den Anlass zur Katastrophe gab eine ausgiebige Mahlzeit, nach der unbestimmte Beschwerden am Magen entstanden. Wie die Sektion zeigte, handelte es sich um einen bruchsacklosen

Zwerchfelldefekt: Hernia diaphragmatica puria. Der in der Pleurahöhle befindliche Magen konnte sich frei ausdehnen; das bisher symptomlose Ulcus kam hierbei zum Durchbruch. Eine Verklebung mit der Pleura war infolge der respiratorischen Verschiebung der Lunge nicht zustande gekommen oder wurde durch Hustenstösse und Würgakte gelöst, ähnlich dem Vorgang am normal gelegenen Magen, wo nach Kausch (2) 80% aller perforierenden Geschwüre an der Vorderwand liegen, weil dort infolge der respiratorischen Verschiebung die Bildung von Adhaesionen mit der vorderen Bauchwand erschwert ist. Auffallenderweise befinden sich die meisten näher der Cardia als dem Pylorus (Kausch).

Magenblase und Speisebrei entleerten sich nun allmählich nach der Pleurahöhle. Infolge der Luftansammlung trat das Zwerchfell tiefer. Das durch die peritoneale Reizung bedingte Erbrechen presste aber den Magen weiter empor, sodass an der Cardia eine undurchlässige Knickung entstand, die in unserem Fall zu der Diagnose Oesophagusstenose geführt hat. Die zunnehmende Luftfülle im l. Pleuraraum liess den sich entleerenden Magen tiefer treten, die Cardia wurde wieder durchgängig. Mit dem Ablassen des Überdruckes traten mehr Eingeweihte nach der Pleurahöhle, was das linksseitige Einsinken des Abdomens zur Folge hatte, ein Symptom, das häufig bei Zwerchfellhernien beschrieben wird.

Die Diagnose solcher Krankheitszustände wird nur mit Hilfe des Röntgenapparates mit einige Sicherheit gestellt werden können. Die dann röntgenologisch festgelegte Tatsache einer Verlagerung von Baucheingeweiden nach der linken Pleurahöhle, in der ein Sero-Pneumothorax besteht, ergibt im Verein mit den mehr oder weniger hervortretenden Symptomen einer peritonealen Erkrankung die Diagnose Perforation des Magens oder Darmes nach der Pleura, zumal wenn eine Lungenerkrankung als aetiologischer Faktor für den Pneumothorax ausgeschlossen werden kann. Freilich denkt man nicht immer an so äusserst seltene Combinationen, wie in vorliegendem Falle.

Therapeutisch käme eventuell ein chirurgischer Eingriff in Frage. Analog den Fällen, wo eine eingeklemmte Zwerchfellhernie nach der Pleurahöhle perforiert, wird die Prognose

absolut ungünstig sein. Der Chirurg findet eine infizierte Pleurahöhle bei mehr oder weniger ausgedehnter Peritonitis, ganz abgesehen von dem stark reduzierten Kräftezustand und der Schwierigkeit des operativen Vorgehens.

Der glatte Rand des Zwerchfelldefektes, an dem das Peritoneum in die Pleura übergeht, das Fehlen eines Traumas und die anamnestischen Angaben über bereits vor Jahren bestehende Beschwerden kennzeichnen unseren Fall als congenitalen. Nach Schwalbe (3 u. 4) und Lippman (5) sind dies Hemmungsbildungen. In Betracht zu ziehen ist hier noch eine andere Entstehungsmöglichkeit des Zwergfelldefektes: Im Fundus des normal gelegenen Magens entstand ein perforierendes Ulcus; das benachbarte Zwerchfell wurde durch den Magensaft angedaut; unter dem Druck der Bauchpesse gab die so geschwächte Stelle nach bis schliesslich die Baucheingeweide prolabierten. Gegen diese Annahme sprechen jedoch der eben erwähnte glatte Rand des Zwerchfelldefektes und insbesondere die vorliegenden Verwachsungen; die Milz ist in breiter Ausdehnung mit der Pleura diaphragmatica, das Netz strangförmig mit der Pleura des linken Unterlappens verwachsen. Milz und Netz haben sich also schon längere Zeit in der linken Pleurahöhle befunden.

Aus denselben Gründen ist es ausgeschlossen, dass postmortal die Lücke im Zwerchfell entstand, indem der vorquellende saure Magensaft das Zwerchfell verdaute, und infolge starker Gasentwicklung im Magendarmkanal die betreffende Abdominalorgane prolabierten. Die Selbstverdauung des Magens hat ausserdem die Serosa nicht durchbrochen. Die mit congenitalen Zwerchfellhernien sehr häufig combinierte Aplasie der gleichseitigen Lunge ist hier nicht ausgesprochen. Es finden sich aber andere entwicklungsgeschichtlich mit der Hernie nicht zusammenhängende Hemmungsbildungen auf der linken Seite: Hypoplasie der linken Niere und zwei kleine Blasendivertikel in der Umgebung der l. Uretecmündung.

Das Vorkommen eines Ulcus pepticum bei einem infolge Zwerchfelldefekt dislocierten Magen hat mich zu der Frage angeregt, ob diese Lagerveränderung zur Bildung von Magenge-

schwüren praedisponiert. Von der umfangreichen Literatur über die Theorie des Magenulcus erwähne ich nur 2 einschlägige Arbeiten, die sich mit den mechanischen Momenten der Ulcusgenese befassen. Aschoff (6) sagt: „Eine allgemeine und berechtigte Hypothese ist, dass die erste Entstehung des Geschwürs auf eine meist akut einsetzende Schädigung der Schleimhaut oder auch tiefere Schichten zurückgeführt werden muss. Die gesunde Magen- und Darmschleimhaut wird wohl kaum vom Magensaft angegriffen. Die akuten Störungen müssen wohl in erster Linie auf Zirkulationsstörungen zurückzuführen sein. Fraglich ist dabei, ob vorübergehende spastische Zustände im Arteriengebiet mit secundaerer Hyperaemie oder Haemorrhagie oder Stauungsblutungen die Hauptrolle spielen. Bei den spastischen Zuständen (Spasmus der muskularis mucosae) wird in erster Linie dem gehemmten Veneuabfluss eine grosse Rolle beizumessen sein."

In zweite Linie erwähnt er Traumen als Ursache für den ersten Schleimhautdefekt, ferner noch chemische und thermische Reize und Infektionen. Das Geschwür würde chronisch, wenn der Defekt dauernd oder in inniger Berührung mit dem sauren Speisebrei steht. Die Magenpassage entlang der kleinen Curvatur wird der Speisebrei durch eine intensivere Wellenarbeit der grossen getrieben. Hier finden wir daher auch das chronische Geschwür häufiger. Insbesondere sind es die sogenannten physiologischen Magenengen, die durch Milz, Leber, Pankreas, Wirbelsäule, Pylorus und Cardia bedingt werden, auf die Aschoff besonderen Wert legt.

Ehrmann (7) misst diesen Engen keine besondere Bedeutung bei, sondern sieht die Hauptursache für ein Ulcus in einem chronischen Druck, der von aussen auf den Magen wirkt und bei stärkerer Füllung umso wirksamer wird, z. B. Tumoren der Leber, Losedose, Korsett, Koppel, Werkzeuge. Unter anderem demonstriert er 2 Fälle näher: Ein Lebersarkom drückt auf den Magen, und an der Druckstelle befinden sich 4 Ulcera. In einer Nabelhernie befindet sich neben fast allen Dünndärmen die Hälfte des Magens: wo die kleine Curvatur die Enge des Nabelringes passiert, liegt ein grosses Ulcus.

Eine Reihe von den eben angeführten Bedingungen finden

wir bei den Zwergfellhernien und dem ihnen nahestehenden Krankheitsbild der Eventratio diaphragmatica.

Die angebornen, meist links gelegenen umfassen die bruchsacklosen circumscripten Zwerchfelldefekte, die streng anatomisch keine Hernien sind, da sie nur Prolapse erzeugen können: Herniae diaphragmaticae spuriae, und die mit Bruchsack versehenen: Herniae diaphragmaticae verae. Wie Schwalbe und Lippmann dargelegt haben, handelt es sich um eine primaere Entwicklungshemmung des Zwerchfells, das Secundaere ist die Verlagerung der Baucheingeweide, die nach Schwalbe in bezug auf die Anhaftung häufig auf einer früheren Entwicklungsstufe stehen bleiben z. B. Verticalstellung des Magens, Mesenterium commune, (Schwalbe) Mesoduodenum in Fall Winkler (8). Weite und Lage des Haftapparates des Magendarmkanals passen sich also während der Entwicklung in utero, und falls sich diese Missbildung mit den extra uterinen Lebensbedingungen verträgt, während der Wachstumperiode den durch den Zwerchfelldefect gesetzten Raumverhältnissen an. Nach Lachers Statistik (9) sterben etwa $^2/_3$ der Fälle gleich nach der Geburt oder im ersten Lebensjahr. Die anderen leben entweder ganz beschwerdefrei, was auch bei fast völligen Fehlen des linken Zwerchfells in Fall 4 von Thoma (10) erwähnt wird, oder es treten chronische Beschwerden auf: von Seiten des Herzens und der Lunge Insufficienserscheinungen, von Seiten des verlagerten Magendarmkanals Einklemmungserscheinungen.

Als Überleitung zu den erworbenen Zwerchfellhernien erwähne ich die Fälle, wo die physiologischen Durchtrittpforten des Zwerchfells z. B. Oesophagus, Vena cava, und andere von Natur aus weniger widerstandsfähig angelegte Stellen durch den abdominalen Druck erweitert und pleuralwärts vorgebuchtet werden. Die erworbenen Hernien haben als Ursache eine extra uterin entstandene Schädigung des Zwerchfells verursacht durch Entzündung, Ruptur oder Dehnung infolge Quetschung oder den Brechakt und percutane Verletzungen. Die Lage der massiven Leber auf der rechten Seite bedingt es, dass auch hier die linke Zwerchfellhälfte am meisten beteiligt ist. Uns interessieren nur die chronisch werdenden Fälle, wo die entweder sofort nach der Continuitätstrennung eingetretene Verlagerung der Bauchein-

geweide sich mit den Lebensbedingungen vereinbart, oder wo die geschwächte Stelle allmählich durch die Bauchpresse erweitert wird.

Verwachsungen der dislocierten Eingeweide mit der Umgebung oder unter einander sind, wie Schwalbe hervorhebt, immer das Produkt einer secundaer hinzutretenden Entzündung. Bei den congenitalen Hernien, die kurz nach der Geburt sterben, findet man sie fast nie. Im späteren Leben geben Reibung, Zerrung und von der Umgebung übergeleitete Entzündung reichlich Gelegenheit dazu. Auf die Art und Weise, wie bei den bruchsacklosen Hernien die Abdominalorgane fixiert werden, ist das Netz nach Methling (11) und Iselin (12) von bestimmendem Einfluss. Im Bauchraum freibeweglich fällt es zuerst vor und geht, da es nicht selbsttätig wie Magen und Darm entschlüpfen kann, häufig Verwachsungen mit Organen des Brustraumes ein; das fixierte Netz schrumpft gern und zieht Colon und Magen nach sich, wobei das Colon eine leichte Drehung um seine Längsachse erleidet, desgleichen der Magen, der sich bis um 180° um seine Längsachse dreht.

Bei der Aufwärtsbewegung des Magens bleibt die Höhenlage der Cardia meist unverändert, der Pylorus wird aber fast stets nach oben verschoben. Tritt die oben erwähnte Drehung um die Längsachse nicht ein, was bei den im dorsalen muskulösen Abschnitt des linken Zwerchfells gelegenen Defekten der Fall ist, so wird der Pylorus nach links oben verzogen, ja er kann sogar höher als die Cardia liegen, wie es im Fall Niemöller (13) beschrieben ist. Tritt die Drehung ein, wobei die grosse Curvatur zunächst nach vorn später nach rechts sieht, so liegt der Pylorus häufig rechts neben der Cardia; das Duodenum verläuft dann senkrecht nach unten.

Die Dislocation der Baucheingeweide oder des Magens allein kann nun eine gleichbleibende sein, wenn ihn Verwachsungen, enge Bruchpforte oder der Abdominaldruck am Zurücksinken hindern, oder eine wechselnde, was bei weitem Bruchring vom Druck im Abdomen und seinem Füllungszustand abhängt.

Wie ist nun im einzelnen die Wirkung der den Magen schädigen Momente zu beurteilen?

Der Hochstand des Pylorus ist bei den congenitalen Hernien ein angeborner Zustand; das Duodenum ist nicht U förmig an der hinteren Bauchwand fixiert, sondern verläuft gestreckt nach unten. Dehnt sich nun der Magen bei abnormer Füllung pleuralwärts aus, so wird man trotzdem eine gewisse Zerrung weniger Knickung an Pylorus und Duodenum erwarten müssen. Vorübergehende Ernährungsstörungen der Magenwand und eine gewisse Passagebehinderung wird eintreten; der Speisebrei wird also unter erhöhten Druck an den gegebenfalls geschädigten Schleimhautpartien vorbeigleiten.

Bei den erworbenen Hernien und der Erweiterung congenitalen Defekte z. B. durch Schwangerschaft, wird beim Emporrücken des Magens der schädigende Zug am Pylorus kräftiger sein, da der Zwölffingerdarm nach Beendigung der Wachstumsperiode eine relativ feststehende Fixation erhalten hat. Er wird abhängig zu machen sein von der wechselnden physiologischen Höhenlage des Pylorus und der Dehnbarkeit des peritonealen Fixationsapparates. Je plötzlicher die Dislocation sich vollzieht, desto grössere Schädigungen werden zu erwarten sein.

Die Drehung um die Längsachse des Magens wird erst in höheren Graden oder im Verein mit einer abnormen Streckung am Pylorus Ernährungsstörungen oder ein Passagehindernis bewirken, da sie auch physiologischerweise am Magen vorkommt. (14).

An der Cardia wird durch Höherrücken des Magens eine scharfe Biegung bis Knickung entstehen. Die Ätzung entstehender Schleimhautdefekte durch den sauren Magensaft wird aber nur beim Regurgitieren möglich sein.

Die häufige Lage von Cardia und Pylorus im Bruchring bedingt je nach seiner Weite und Elastizität weitere Störungen. Lokal entsteht ein dauernder oder wechselnder Druck abhängig von der Dehnbarkeit der Bruchpforte, der Mitverlagerung weiterer Baucheingeweide und deren Füllungszustand. Der Magen als ganzes wird betroffen von eventueller Stauung oder gar vorübergehender Unterbrechung des arteriellen Zuflusses. Kompliziert werden diese Verhältnisse durch verschieden gelegene Verwachsungen. Der Peristaltik wird man andererseits einen mildernden Einfluss zubilligen müssen.

Die eben geschilderten Möglichkeiten, von Ernährungsstörungen der Magenwand kann man aus den bei Sektionen gefundenen Lagerverhältnissen schliessen. Wenn aber der Tod infolge irreponibler Einklemmung eingetreten ist, so ist bei der Beurteilung der vorliegenden Verhältnisse zu bedenken, dass dies nur die Extréme der möglichen Lagerveränderungen und hierdurch hervorgerufenen lokalen und allgemeinen Ernährungsschädigungen sind, wie sie im Leben kaum bestanden haben. Ein klassisches Beispiel hierfür ist Abels Fall (15), wo der Magen durch einen angebornen linksseitigen Defekt nach oben umgeklappt ist; der Oesophagus ist um seine Längsachse gedreht, die Strikturstelle ist anaemisch, grau verfärbt, morsch; der Pylorus rechts neben die Cardia emporgezogen ist stranguliert.

Von besonderem Interesse sind die Fälle, wo nur ein Teil des Magens in einem Zwerchfelldefekt fixiert ist, sodass durch die Einschnürung an der Bruchpforte eine Sanduhrform entsteht. Der Speisebrei muss dann durch die Enge hindurch gepresst werden. Während beim frei beweglichen Magen ein eingetretener Schleimhautdefekt durch Contraktion der benachbarten Muskulatur (16) verkleinert werden kann, ist dies hier infolge der Verwachsung mit der Umgebung nicht möglich.

In enger Beziehung zu den Zwerchfellhernien steht das Krankheitsbild der sogenannten Eventratio diaphragmatica, nach dem Vorschlag von Glaser (17) und Königer (18) besser Relaxatio diaphragmatica genannt. Es ist dies eine abnorme Ausbuchtung des linken Zwerchfells in seiner Continuitat (Koeniger). Die Aetiologie ist ungeklärt. Thoma und Doering (19) erklären es als einen angebornen Zustand, Benda (20) hält auch eine extra uterine Entwicklung für möglich. Ist das Zwergfell von Geburt aus schwach angelegt, wobei besonders das Zentrum tendineum nicht aus festem sehnigen Gewebe sondern aus lockerem dünnliegenden Bindegewebe besteht (Döring), so kann die Bauchpresse die Kuppel weiter auswölben. Benda fand in seinem Fall eine lipomatöse Entartung. Die Ansatzlinie des Zwerchfells am Thorax wird an normaler Stelle gefunden, die Höhenlage des Pylorus ist nicht sonderlich verändert. Röntgologisch findet man eine verminderte Excursionsbreite des abnorm hoch

stehenden linken Zwerchfells. Für die von Seiten der Abdominalorgane dabei entstehenden Beschwerden gibt Wieting (21) folgende Erklärung. „Eine eigentliche Brucheinklemmung kann kaum zustande kommen; doch durch die Lagerveränderung die der Magen in allen seinen Teilen von der Cardia bis zum Pylorus und der Darm namentlich im Colon transversum erfährt, werden chronische Symptome der Stenosierung an dieser oder jener Stelle, der Dilatation und sekundären Schleimhautveränderung erzeugt und durch Achsendrehung und Verwachsung gesellen sich in Stärke und Dauer wechselnde Ileussymptome hinzu.“ Warum im einzelnen Fall diese Störungen entstehen, lässt sich aus dem Sektionsbefund solcher Fälle nicht ersehen. So litt der Patient Glasers häufig an Blutbrechen, bei der Autopsie fand man neben einer abnormen Dilatation des Magens keine gröberen Schleimhautveränderungen.

Auf den ursächlichen Zusammenhang von Hernia und Eventratio diaphragmatica und Magen ulcus hat in einer ergiebigen Statistik Kienbock (22 u. 23) im Jahre 1914 hingewiesen. Er führt 26 Fälle an, in denen sich bei dem durch Zwerchfelldefekte verlagerten Magen Achsendrehungen, Torsionen, Knickungen und sonstige Ernährungsstörungen gefunden haben. Ein grosser Teil dieser Befunde stammt von incarcerierten Hernien. In welchem Grade die Schädigungen bei den früheren Incarcerationen, die sich wieder ausgeglichen haben, bestanden haben, lässt sich nicht feststellen. Eingetretene Schleimhautdefekte können ohne Narbe abgeheilt sein. Da aber diese Schädigungen z. T. jahrelang eingewirkt haben, müsste man eine grosse Zahl chronische Ulcerationen am Magen finden. Kienböck führt 10 Fälle an, die intra vitam oder bei der Sektion „Erscheinungen von Magen ulcus“ darboten. Ich möchte mich auf diejenigen Fälle beschränken, in denen die Diagnose Magen ulcus durch die Autopie bestätigt wurde. Denn wenn infolge der Incarceration Blutbrechen eingetreten ist, so braucht dies noch nicht das Zeichen eines Ulcus pepticum zu sein. Eine haemorrhagische Erosion, wie sie sich in Fall 2 von Knaggs findet, statt eventuell die Vorbedingung zu einem Ulcus dar.

Wo liegen nun die einzelnen Ulcera?

Im Fall Bright (25) war der cardiale Teil des Magens in einer sackartigen Ausstülpung des linken Zwerchfells festge-

wachsen, während der pylorische Teil sich in der erweiterten Durchtrittspforte der Vena cava befand; das Duodenum verlief senkrecht nach unten. An der horizontal gelegenen kleinen Curvatur befanden sich „2—3 runde chronische Ulcera."

Bei v. Hansemann (26) handelte es sich um eine wahre Zwerchfellhernie im linken Centrum tendineum; durch die Enge der Bruchpforte war der fixierte Magen sanduhrförmig eingeschnürt. An der Schnürstelle lag ein grosses Ulcus. Patient war an Sepsis gestorben, hatte nie Magenbeschwerden gehabt.

Unter diese Rubrik gehört meines Erachtens auch der Fall Jacobsen (27). Hier war der Magen und das Netz in die linke Pleurahöhle prolabiert und daselbst fixiert. Ein an der kleinen Curvatur befindliches chronisches Ulcus brach nach der Pleurahöhle durch: der Abscess kapselte sich zwar zunächst ab, brach aber später nach dem Abdomen durch und führte zu einer tötlichen Peritonitis.

Einer besonderen Kritik bedarf der interessante Fall Hamdi (28). Der cardiale Teil des Magens war hier in einer vor der Vena cava befindlichen Hernia diaphragmatica vera festgewachsen, sodass er durch die Bruchpforte taillenförmig eingeschnürt wurde. An der Hinterwand dieses stark dilafierten verlagerten Magenabschnittes fanden sich 7 runde Ulcera; diese können aber auch durch den hier gefundenen hühnereigrossen, kristallinischen Stein, der aus zusammengebackenem Salol bestand, verursacht sein. Die festeren Verwachsungen der ulcerierten Magenstellen mit dem Bruchsack scheinen allerdings dagegen zu sprechen, da Patient angeblich erst seit 10 Tagen Salol schluckte.

In dem von Knieböck zitierten Fall Lineali, war mir leider das Original nicht zugänglich. Der Magen, an dem ein Ulcus vorlag, war hier durch eine falsche Hernie links prolabiert und durch einen Strang in zwei Hälften geteilt.

Von den beiden eingangs erwähnten Fällen — Courmont und unser Fall — wo das Ulcus am frei in der Pleurahöhle befindlichen Magen im Fundus sass, abgesehen, möchte ich aus der französischen Literatur einen weiteren Fall hinzufügen, den Dornier (29) beschreibt: 44 j. Offizier leidet seit 5 Jahren an Dyspnoe und Blutbrechen. Vor 4 Jahren hatte er einen Brustschuss links erhalten. Tod nach abermaligem Erbrechen von Blut unter Incarcerationserscheinungen. Sektion: Wahre Zwerch-

fellhernie links vor der Wirbelsäule den cardialen Teil des Magens enthaltend; starke Dilatation des abdominalen Magenabschnittes. 5 cm vom Pylorus entfernt an der grossen Curvatur 7 kleine Magenulcera. — Patient litt hier wohl schon vor der Zwerchfellverletzung durch den Schuss an Magenulcus. Das dadurch bedingte Erbrechen hat die Entstehung der Zwerchfellhernie begünstigt. Ob aber nicht doch während dieser Zeit weitere Ulcera entstanden sind, ist nicht ohne weiteres zu verneinen. Insofern hat der Fall ein besonderes Interesse, als die Praedisposition für Ulcusbildung bei diesem Magen vorlag, die Schädigung durch die Verlagerung aber auf die Lokalisation der Ulcera keinen ausschlaggebenden Einfluss hatte.

Zusammenfassend will ich noch einmal kurz die Lage dieser 8 autoptisch festgestellten Ulcera skizzieren.

In Courmonts und unserem Fall, ebenso in Fall Jacobsen befindet sich der durch den Zwerchfelldefekt prolabierte Magen frei in der Pleurahöhle; in den beiden ersten Fällen liegt das Ulcus im Fundus, bei Jacobsen an der kleinen Curvatur. Alle drei Ulcera sind nach der Pleurahöhle perforiert.

Bei Lineali ist der nach der linken Pleurahöhle vorgefallene Magen, der ein Ulcus aufweist, durch einen Strang in zwei Hälften geteilt.

Im Fall Hamdi ist der pylorische Teil des Magens in einer wahren rechtsseitigen Hernie mit enger Bruchpforte fixiert. An der Hinterwand dieses verlagerten Abschnittes liegen die 7 kleinen Ulcera.

Um eine doppelte Zwerchfellausbuchtung handelt es sich bei Bright. Der cardiale Teil des Magens ist in einer wahren linksseitigen Hernie, der pylorische in einer rechtsseitigen fixiert. Das Ulcus sitzt an der kleinen Curvatur.

In Fall Dornier und v. Hansemann steckt der cardiale Magenabschnitt in einer linksseitigen wahren Zwerchfellhernie; die Bruchpforte schnürt ihn in zwei Teile. Bei Dornier liegen die 7 Ulcera an der grossen Curvatur in der Nähe des Pylorus, bei v. Hansemann sitzt das grosse Ulcus an der Schnürstelle der Bruchpforte.

Bei den obigen Erörterungen über die Möglichkeit von mechanischer Schädigung des Magens bei seiner Verlagerung durch einen Zwerchfelldefekt hatte sich ergeben, dass als be-

sonders gefährdet anzusehen sind: Pylorus und Cardia infolge Zerrung, Knickung oder Torsion, ferner alle die Stellen des Magens die in den Bruchring zu liegen kommen oder durch Verwachsungen dauernd einen Druck oder Zugwirkung ausgesetzt sind. Ein Vergleich mit der Lage der tatsächlich gefundenen Ulcerationen ergibt, dass nur in einem Falle (v. Hansemann) das Ulcus an einer besonders praedisponierten Stelle liegt. Auffallend ist, dass in 4 von den 8 Fällen (Hamdi, Bright, Jacobsen, v. Hansemann) der das Ulcus aufweisende Magenabschnitt infolge Verwachsung mit der Umgebung seine freie Beweglichkeit verloren hatte. Es wäre aber auch möglich, dass die entstandenen Ulcera mit ihrem entzündlichen Reiz die Verwachsung der Magenwand mit dem Bruchsack begünstigt haben.

Ferner ist es nicht ausgeschlossen, dass das Magenulcus mit seinem Erbrechen überhaupt erst die Ausbuchtung einer schwachen Zwerchfellstelle also die Hernie verursacht hat. In dem Bruchsack wuchs dann der hineingepresste Magenabschnitt fest. Diese Entstehungsart kann man z. B. im Fall Dornier annehmen. Leider ist bei den übrigen Fällen diese Frage aus den anamnestischen Angaben nicht zu entscheiden.

Die Zahl von 8 Geschwüren verteilt sich auf etwa 600 Fälle von Zwerchfellhernien, von denen $^2/_3$ im frühen Kindesalter starben. Sie ist als relativ niedrig zu bezeichnen. Diese Tatsache erwähnt auch Knaggs, der bei der Zusammenstellung von 62 Zwerchfellhernien, bei denen der Magen verlagert war, nur einen Fall von chronischer Ulceration (Bright) fand.

Die Frage, ob die bei Zwerchfellhernien eintretende Verlagerung des Magens zur Bildung von Magenulcerationen besonders praedisponiert, möchte ich daher kurz aus folgenden zwei Gründen verneinen: Die Zahl der gefundenen Ulcera ist relativ klein. Ihre Lage entspricht, einen Fall ausgenommen, nicht den am meisten gefährdeten Stellen des verlagerten Magens.

Es ist mir eine angenehme Pflicht Herrn Geheimrat Dr. Wirsing für die Anregung zu dieser Arbeit und die Überlassung des Krankenblattes und Herrn Dr. Rheindorf für das Sektionsprotokoll meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Courmont et Barjou: Hernie in intrathoracique, pyopneumothorax putrid par perforation de l'estomac dans le thorax. Lyon medical 1911, II.
2. Kausch in Handbuch der prakt. Chirurgie Bd. III.
3. Schwalbe: Über congenitale Zwerchfellhernien. Münch. med. Woch. 1899, Nr. 1.
4. Schwalbe: Über e. Fall von links. angeb. Zwerchfelldefect. Morph. Arb., Bd. 8, 1898.
5. Lippmann: Die Aetiologie der congen. Zwerchfellhernien. Archiv für Gynaekologie, 1903.
6. Aschoff: Über die mechanischen Momente in der Pathogenese des runden Magengeschwürs und seine Beziehungen zum Krebs. Deutsch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 11.
7. Ehrmann: Zur Entstehung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 31.
8. Winkler: Eine angeborne Zwerchfellhernie mit bemerkenswerten Mesenterialverhältnissen und anderen Besonderheiten. Frankf. Zeitschr. für Pathol., 1911, Heft 2.
9. Lacher: Über Zwerchfellhernien. Deutsch. Arch. für klin. Med., 1880.
10. Thoma: Virchow Archiv, Seite 515, Bd. 88.
11. Methling: Zur Casuistik der Zwerchfellhernien. Deutsch. Zeitschr. für Chirurg., 1906.
12. Iselin: Von den Zwerchfellverletzungen. Deutsch. Zeitschr. für Chir., Bd. 88.
13. Niemöller: Ein eigentümlicher Fall von Hernia diaphragm. Berl. klin. Wochenschr., 1892, Nr. 15.
14. Corning: Lehrbuch der topographisch. Anatomie, 1913, S. 399.

15. Abel: Ein Fall von angeb. links. Zwerchfelldefekt mit Hindurchtritt des Magens usw. Berl. klin. Wochenschr 1893, Nr. 4.
16. Aschoff: Patholog. Anatomie. 1911, Bd. II, S. 717.
17. Glaser: Deutsch. Archiv für klin. Med., Bd. 78. S. 370.
18. Koeniger: Münch. med. Wochenschr., 1909, S. 282.
19. Döring: Eventratio diaphragm. Deutsch. Arch. für klin. Mediz. 1902.
20. Benda: Eventratio diaqhragm. Deutsch. med. Wochenschr. 1902, Vereinsbeilage, S. 343.
21. Wieting: Deutsche Zeitschr. für Chirurgie, 1906.
22. Kienböck: Über Magengeschwüre bei Hernia und Eventratio diaphragmat. Fortschritte auf d. Gebiete der Röntgenstrahlen, 1919, Bd. 21, S. 322.
23. Kienböck: Über Zwerchfellhernien bei Kindern. Ebendaselbst, S. 422.
24. Knaggs: The Lancet. August, 1904.
25. Bright: Guy's Hospital Reports. 1836, Seite 598.
26. v. Hansemann: Deutsche med. Wochenschr., 1902, Nr. 47. Vereinsbeilage.
27. Jakobsen u. Mitschell: The Lanzet 1890, 10. Mai.
28. Hamdi: Der Magen als Inhalt einer rechtsseitigen Zwerchfellhernie mit secundärer Ausstülpung nach der Bauchhöhle zu eine rechts. Pyonephrose vortäuschend. Deutsche Zeitschr. für Chirurg., Bd. 79, 1905.
29. Dovnier: Hernie susdiaphragmatique partielle d' l'estomac. L' union medical 1874.

Lebenslauf.

Geboren am 1. Januar 1888 zu Oppeln o. S. als Sohn des Vorwerksbesitzers Albert Kandziora besuchte ich die Volksschule von 1894 ab. 1900—1909 absolvierte ich das Kg. kath. Gymnasium zu Oppeln, das ich mit dem Zeugnis der Reife verliess. Die ersten 5 Semester bis zur Ablegung der ärztlichen Vorprüfung verbrachte ich in Breslau. Wintersemester 1911 war ich zu München immatrikuliert, dann je ein Semester in Berlin und Breslau, um die letzten drei Semester bis zur Ablegung der ärztlichen Prüfung Juni 1914 an der Universität Berlin zu studieren. August 1914 erhielt ich die Notapprobation, war dann $1^1/_2$ Jahr am St. Adalbert-Hospital in Oppeln als Assistent tätig, bis zum Mai 1917 am Reservelazarett Oppeln bezw. Ersatz-Batl. I.-R. 63 Oppeln als Arzt beschäftigt. Nach einer $^1/_4$ jährigen Tätigkeit am Kriegsgefangenenlager Lamsdorf o. S. kam ich als Batl.-Arzt ins Feld; ab August 1918 bis Kriegsende war ich auf der inneren Abteilung eines Kriegslazaretts tätig.

Seit Dezember 1918 bin ich auf der inneren Abteilung des St. Hedwigskrankenhauses zu Berlin beschäftigt.